

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

PCT/ SE 99 / 01205

REC'D 09 AUG 1999

WIPO PCT

SE 99 / 1205

Intyg
Certificate

5

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.

(71) Sökande SCA Hygiene Products AB, Göteborg SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 9802370-8
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 1998-07-02
Date of filing

Stockholm, 1999-07-23

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office

Emma Johnsson
Emma Johnsson

Avgift
Fee

Handläggare: Kristina Axell

Ref.nr.: 51351

Sökande: SCA MÖLNLYCKE AB

Titel: Användning av polyetenmaterial som komponent i ett absorberande alster, det absorberande alstret, förfarande för framställning av det absorberande alstret samt komponent i absorberande alster.

Uppfinningen avser användning av ett material innehållande polyeten framställd från förnybar råvara som komponent i ett absorberande alster, absorberande alster, förfarande för framställning av ett absorberande alster, komponent i absorberande alster samt förpackning av ett material innehållande polyeten framställd från förnybar råvara.

I dagens samhälle är det mycket aktuellt att tänka på miljön. Man samlar in tidningspapper, förpackningar av glas, metall, papper, plast mm för återvinning med syfte att spara på samhällets tillgångar såsom olja, skog och metaller. Vid framställning av produkter är det önskvärt att använda så miljövänliga material som är möjligt och rimligt. Detta är också mycket viktigt vid framställning av sanitetsprodukter för engångsanvändning, såsom exempelvis blöjor, bindor, inkontinens-skydd, trosskydd etc samt vid framställning av förpackningar. Förutom att spara på våra resurser måste vi också tänka på miljön vad gäller sopor och föroreningar. Sopor hamnar på soptippar där de förvaras och på lång sikt bryts ned eller också förbrännes. Då vi använder engångsartiklar och engångsförpackningar leder det till att de hamnar på soptippen som växer eller de förbränns och ger föroreningar samt CO₂-bildning. Detta bidrar till den oönskade växthuseffekten samt en förbrukning av naturens tillgångar.

En del av samhällets resurser är baserade på växter som kontinuerligt nybildas. Andra resurser finns i begränsad mängd och återbildas mycket långsamt, som t ex petroleumprodukter. Genom att använda petroleumråvaror tär vi på samhällets tillgångar. Det har tagit många år för den olja som vi idag använder att bildas.

Ändamålet med uppfinningen är att bidra till att lindra dessa problem och att skapa en mer miljövänlig absorberande engångsprodukt och en mer miljövänlig förpackning.

Detta uppnås enligt uppfinningen genom användning av ett material innehållande polyeten framställd från förnybar råvara. Med förnybar avses här en råvara som framställs från växtbaserat material. Man tillverkar den förnybara råvaran från en växt och växter går att förnya genom att exempelvis plantera nya träd, sätta ny potatis, så ny säd etc. Motsatsen till en vara framställd från en förnybar råvara är varor som förbrukar råvaror som ej går att förnya, t ex polyeten framställd av petroleumråvaror. I TNC:s Energiordlista definieras en förnybar energikälla som en energikälla som kan reproduceras i samma takt som den utnyttjas. Som förnybara energikällor räknas t ex skogsenergi, energiskog och energigrödor. Här används samma betydelse på begreppet förnybar, även om det inte är en energikälla utan en råvara som avses.

Det finns idag några exempel på vad somliga menar är miljövänliga absorberande alster. Ett exempel är flergångsprodukter som kan användas flera gånger genom att de tvättas mellan användningarna. Tygblöjor används på detta sätt. I US, A, 5 032 119 visas en återanvändbar tygblöja. Miljövänliga engångsprodukter kan vara produkter som innefattar komponenter framställda från nedbrytbara material såsom polykaprolakton, polylaktid eller latexmaterial. I WO, A1, 9407941 beskrivs en film framställd av polylaktid, som är bionedbrytbar och komposterbar, och som kan användas i t ex blöjor. Ett annat nedbrytbart material som också kan användas i filmer är sampolymerer innehållande polykaprolakton och polylaktidblock, vilket beskrivs i WO, A1, 9529200. Denna film kan användas i t ex blöjor. Bionedbrytbara latexmaterial används som filmer i blöjor, vilket beskrivs i EP, A1, 454 104. Exempel på förnybara material som används i absorberande alster är polylaktid. Man använder även stärkelse som är förnybar, i kombination med polykaprolakton.

Uppfinningen avser användning av ett material innehållande polyeten framställd från förnybar råvara som komponent i ett absorberande alster, såsom blöja, binda, inkontinensskydd, trosskydd, byxblöja eller liknande.

Enligt uppfinningen avses även ett absorberande alster såsom blöja, binda, inkontinensskydd, trosskydd, byxblöja eller liknande och där minst en komponent är av ett material innehållande polyeten framställd från förnybar råvara.

Vidare avser uppfinningen ett absorberande alster som ensamt eller tillsammans med flera alster är inneslutet i en förpackning av en film innehållande polyeten framställd från förnybar råvara.

Dessutom avser uppfinningen ett förfarande för framställning av ett absorberande alster såsom blöja, binda, inkontinensskydd, trosskydd, byxblöja eller liknande.

Uppfinningen avser även en komponent i absorberande alster, varvid komponenten är t ex ett spärrskikt, ytskikt, fastsättningsanordning eller midjeelastik av ett material innehållande polyeten framställd från förnybar råvara.

Slutligen avser uppfinningen också en förpackning innefattande en film, där filmen är av ett material innehållande polyeten framställd från förnybar råvara.

Komponenterna i de absorberande alster som avses är alla komponenter som kan framställas av polyeten, samt även andra tänkbara komponenter som skulle kunna tillverkas av polyeten. Exempel på komponenter vilka framställs av polyeten är ett plastskikt som fungerar som spärrskikt på absorberande alster, midjeelastik i t ex blöjor, ytskikt på t ex bindor och trosskydd och tape som används som fastsättningsanordning i blöjor.

förpackning kan vara en film av ett material innehållande polyeten. Om
tar av flera delar behöver inte alla dessa bestå av detta material,
slyis annan plastfilm eller annat lämpligt material. Delen
film i förpackningar som kan tänkas framställas av

Polyeten framställs idag genom polymerisation av eten som erhålls genom termisk (ånga) och katalytisk krackning av olika kolväten, allt från etan erhållen ur naturgas till råolja.

Nedan beskrivs nu hur polyeten kan framställas, vilket exempelvis behandlas i Textbook of Polymer Science, Third Edition, Fred W. Billmeyer, JR, A Wiley-Interscienc Publication John Wiley & Sons.

Etenpolymerisation kan utföras med bensen eller klorobensen som lösningsmedel. Vid de temperaturer och tryck, som används, löses både polymer och monomer i dessa föreningar så att reaktionerna är rena lösningspolymerisationer. Vatten eller andra vätskor kan tillsättas för att avleda reaktionsvärme.

Vid kontinuerlig process används tubformiga reaktorer, vilka kan ha diametrar av mindre än 2,5 cm och längder upp till 30 m. Det rostfria stålroret fylls med vatten, och eten innehållande initiator och möjligen bensen introduceras. Ytterligare initiator och vatten eller bensen kan injiceras vid en eller flera punkter längs röret för att hålla initiatorkoncentrationen nära konstant genom reaktorn. Tio eller flera procent av eten polymeras vid den borte änden av reaktorn. Här tas gas- och vätskefaserna bort kontinuerligt, polymeren separeras och återstående eten återcirkuleras efter rening.

En annan process använder bulkpolymerisation i en torntypsreaktor. Eten innehållande spårmängder av syre laddas till reaktorn vid 1500 atm och 190 °C. Reaktionen hålls väsentligen isotermisk och utförs till 10-15 % omsättning. Utloppet från reaktorn passerar till ett separatorkärl i vilket ej omvandlad eten tas bort för återcirkulering. Den smälta polyetenen kyls under dess kristallina smältpunkt och förs genom de vanliga avslutande stegen.

På ovan beskrivna sätt kan LDPE (lågdensitetspolyeten) framställas vilket är den polyeten som främst används till polyetenfilmer.

HDPE (högdensitetspolyeten), som också går att använda till filmer, kan framställas på flera sätt, inkluderande radikalpolymerisation av eten vid extremt höga tryck, koordinationspolymerisation av eten och polymerisation av eten uppburna av metalloxidkatalysatorer.

I koordinationspolymerisation av eten används en katalysator framställd som en kolloidal dispersion genom att alkylaluminium och TiCl_4 bringas att reagera i ett lösningsmedel såsom heptan. Eten tillsätts till reaktionskärlet under svagt tryck, vid en temperatur på 50-75 °C. Polymerisationsvärme tas bort genom kylning.

Polymeren bildas som pulver eller granuler, olösliga i reaktionsblandningen. Vid reaktionens avslutning förstörs katalysatorn genom insläpp av vatten eller alkohol, och polymeren filtreras eller centrifugeras av, tvättas och torkas.

Uppbärande metalloxidkatalysatorer kan användas i olika arbetssätt, inkluderande fast bädd, rörlig bädd, fluidiserad bädd och slurryprocess. Eten tillförs med ett paraffin eller cykloparaffin som utdrygningsmedel, vid 60-200 °C och ca 3,5 kPa. Polymeren återvinns genom kylning eller med lösningsmedelavdrivning.

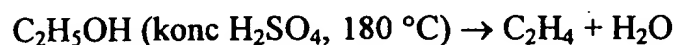
Enligt samma förfarande som används för att framställa HDPE kan polyeten med viss elasticitet framställas. Härvid används metallocenkatalysator och en liten mängd annan monomer tillsätts, såsom hexen eller buten.

...så eten från petroleumråvaror, vilka inte är förnybara, och Dessutom bildas CO_2 vid förbränning av polyeten, ...

Enligt uppfinningen använder man förnybar eten för att framställa en miljövänlig produkt, där eten är framställd från en förnybar råvara som etanol. Etanol är förnybar då den framställs från en växt vilken är reproducerbar. Genom jäsning omvandlas socker till etanol och koldioxid under inverkan av jästsvampar:

$C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2 C_2H_5OH + 2 CO_2$. För jäsning används t ex potatis, säd, skogsråvaror eller andra växter. Varje frukt, bär eller växtedel som innehåller socker kan jäsas.

Eten framställs från den förnybara etanolen genom exempelvis dehydratisering av etanol. Vid upphettning av en alkohol med en stark syra förlorar alkoholen en vattenmolekyl och bildar en alken. Etanol upphettas till 180 °C med koncentrerad svavelsyra:



Från den förnybara etenen kan sedan polyeten framställas på det sätt som redan beskrivits, vilket i sig redan är känt. Det är även känt att framställa eten från etanol, som beskrivet ovan. Det nya är att använda förnybar råvara då polyeten framställs för att användas i absorberande alster, vilket enligt uppfinningen resulterar i miljövänliga absorberande alster. Polyeten används som material i komponenter i alstret, exempelvis som spärrskikt, ytskikt, tape för hopfästning av blöjor eller midjeelastik. Det nya är även att använda förnybar råvara då polyeten framställs för att användas i förpackningar.

Alternativ till eten framställd från förnybar etanol är "krackning" av längre kolkedjor som oljor och fetter till eten. Dvs längre kolkedjor från oljor och fetter bryts ned till mindre molekyler, varav en del är eten. Det är då naturligtvis frågan om vegetabiliska oljor och fetter för att råvaran ska vara förnybar. Många föreningar kan även reageras via etanol till eten, t ex ättiksyra och etylenoxid.

Uppfinningen avser en helt ny användning av material innehållande polyeten framställd av förnybar råvara i absorberande alster och förpackningar. Det är förut

inte känt att i industriell skala använda polyeten framställd från förnybara råvaror för att framställa miljövänliga absorberande alster eller miljövänliga förpackningar, vilka spar på vår miljö och inte tär på petroleumresurserna. En annan fördel med uppfinningen är steget efter användning då engångsprodukten eller förpackningen eventuellt bränns. Vid förbränning av polyeten bildas CO_2 . Denna CO_2 bidrar till den oönskade växthuseffekten. Men då vi använder förnybara råvaror förbrukas CO_2 vid bildning av växterna. Denna positiva effekt erhålles även när produkten eller förpackningen hamnar på soptippen, eftersom även här har CO_2 förbrukats då växterna bildats. Användning av förnybara råvaror gör alltså att växthuseffekten kan mildras.

Uppfinningen beskrives närmare i det följande med hänvisning till bifogade ritning, där

Figur 1 visar ett snitt genom ett absorberande alster, såsom en blöja,

Figur 2 visar en blöja sedd uppifrån,

Figur 3 visar ett absorberande alster förpackat i polyetenfilm i sidovy, och

Figur 4 visar flera absorberande alster förpackade i polyetenfilm i sidovy.

Polyeten framställd från förnybar råvara används, efter bearbetning, som komponent i ett absorberande alster, såsom blöja, binda, inkontinensskydd, trosskydd, byxblöja eller liknande. Polyeten framställd från förnybar råvara används även som komponent i förpackningar. I förpackningar avser komponenten exempelvis en film eller någon annan del av en förpackning. I Fig. 1 visas ett snitt genom ett absorberande alster, som kan vara t ex en blöja eller en binda, och Fig. 2 visar, som exempel på ett absorberande alster, en blöja. Det absorberande alstret på Fig. 1 innefattar ett undre vätskeogenomträngligt skikt 1, vilket i ansökan benämns som

spärrskikt 1, ett absorberande skikt 2 och ett övre vätskegenomträngligt ytskikt 3 avsett att vara vänt mot användaren.

I Fig. 2 visas en blöja 4, som omfattar ett övre vätskegenomträngligt skikt 5, ett absorberande skikt 6 och ett undre vätskegenomträngligt spärrskikt 7, vilka skikt avgränsas av två tvärgående kanter 8, 9 och två längsgående kanter 10, 11. Vidare finns längsgående benelastik 12, 13 och eventuellt på vardera sidan om den längsgående mittlinjen en vätskebarriär 14, 15. Dessutom visas fastsättningsanordningar 16, 17 i form av tape och midjeelastik 18, 23. Polyeten används som material i spärrskikt, midjeelastik, ytskikt, tape. Även andra komponenter kan tänkas framställas av material innehållande polyeten. Spärrskiktet 1, 7 är det skikt som förhindrar vätska att läcka ut ur alstret. På bindor och trosskydd kan man även tillverka ytskiktet 3, 5 av polyeten. Ytskiktet 3, 5 är det skikt som är överst och närmast användaren vid användning. Detta skikt ska vara genomsläppligt för vätska, så att vätskan snabbt sugs ned i det underliggande absorberande skiktet 2, 6. På blöjor finns även midjeelastik 18, 23 och fastsättningsanordningar 16, 17 i form av tape. Midjeelastiken 18, 23 är placerad i midjehöjd på blöjan för att denna ska vara flexibel och bekväm för användaren och fastsättningsanordningarna 16, 17 i form av tape med lim eller kardborre fäster ihop blöjan vid användandet så att den sitter fast och inte lossnar.

I Fig. 3 visas en vikt binda 19, som exempel på ett absorberande alster, innesluten i en förpackning 20 av film av ett material innehållande polyeten framställd från förnybar råvara och i Fig. 4 visas hur flera bindor 21 tillsammans, i sina förpackningar 21, av film av material innehållande polyeten framställd från förnybar råvara, är inneslutna i en förpackning 22 av film av material innehållande polyeten framställd från förnybar råvara. De absorberande alstren i förpackningarna kan innefatta komponenter av material innehållande polyeten framställd från förnybar råvara, men även absorberande alster innefattande komponenter av helt andra material kan avses. I förpackningssättet i Fig. 4 kan en ut av förpackningarna

(21,22) bestå av film av material innehållande polyeten framställd från förnybar råvara, medan den andra förpackningen kan bestå av ett helt annat material.

Uppfinningen avser alltså användning av ett material innehållande polyeten framställd från förnybar råvara som komponent i ett absorberande alster, såsom blöja, binda, inkontinensskydd, trosskydd, byxblöja eller liknande.

Materialet som används kan till 100 % bestå av polyeten framställd från förnybar råvara. Det är även möjligt att blanda polyeten med andra material, såsom stärkelse, som t ex kan underlätta nedbrytning av materialet. Många olika material går att använda tillsammans med polyeten. Som ytterligare exempel kan nämnas andra förnybara material, icke förnybara material eller fyllmedel. Om materialet innehållande polyeten framställd från förnybar råvara även består av annat material, kan det till ca 50 till 99 % bestå av polyeten och resten är något annat material. Hur stor andelen är av annat material beror på vad det är för material och varför detta inblandas. Lämpliga mängder av polyeten kan vara 60-80 % om det ska vara relativt stor andel polyeten. Ibland rör det sig om endast en liten andel annat material, t ex 5 %, eller 1-20 %, och då består materialet av 95% polyeten eller 80-99% polyeten framställd från förnybar råvara. En tänkbar blandning av material är att man använder en del polyeten framställd från förnybar råvara och en del polyeten framställd från petroleumprodukt. Då kan andelen polyeten framställd från förnybar råvara variera från 1 till 99 %. Andel polyeten framställd från förnybar råvara beror alltså på syftet och vilket material som blandas med polyeten. Det material som ovan beskrivits nämns även i något krav som en blandning. Om polyeten framställd från förnybar råvara blandas med något annat material benämns den alltså även som blandning. Materialsammansättningen som här beskrivits avser även materialet som används i förpackningen enligt uppfinningen.

Komponenterna som används i de absorberande alstren framställs enligt känd teknik. Filmer framställs, vilka kan användas som spärrskikt, vilka sedan införs i blöjframställningen som också sker enligt konventionella metoder. Film används även

som tape för fastsättningsanordningar. Ytskikt och midjeelastik framställs även de på vanligt sätt och införs i konventionell framställning av absorberande alster. Ytskikt kan t ex framställas genom att film tillverkas och sedan perforeras. Det går även att framställa ytmaterial i form av nonwoven, genom att ett flor kardas av fibrer som sedan binds i ugn. Då är det emellertid fråga om bikomponentfibrer av polyeten/polypropen. Med metallocenkatalysatorer kan man framställa elastiska polyetenmaterial vilka används i exempelvis midjeelastik efter att film har framställts. Komponenterna är som tidigare nämnts t ex spärrskikt, som finns i alla typer av absorberande alster, ytskikt, som finns i t ex bindor och trosskydd, midjeelastik i blöjor och fastsättningsanordning, som främst finns i blöjor. Komponenterna som nämns i underkraven beror alltså på vilken typ av alster som i respektive fall avses.

Uppfinningen avser även ett förfarande för framställning av ett absorberande alster såsom blöja, binda, inkontinensskydd, trosskydd, byxblöja eller liknande, där eten framställes från förnybar råvara, företrädesvis etanol, och polymeriseras till polyeten, att en film innehållande polyeten bildas, att minst en komponent i alstret bildas av filmen, och att komponenten matas in i en maskin tillsammans med en absorptionskropp och eventuella övriga skikt och sammanfogas till det absorberande alstret.

Ett absorberande alster omfattar vanligen ett undre vätskegenomträngligt spärrskikt, ett därpå liggande absorberande skikt, ett övre vätskegenomträngligt ytskikt avsett att vara vänt mot användaren, midjeelastisk och fastsättningsanordningar

En livscykelanalys (LCA) består av de steg som ingår i ovanstående förfarande, och dessutom ingår användning av det absorberande alstret och tillvaratagandet av det använda alstret. Vid tillvaratagandet av alstret bryts alstret ned eller förbrännes. CO₂ som bildas under förbränning eller nedbrytning, samt under etanolframställningen, förbrukas i motsvarande mängd vid nybildande av råvaror såsom exempelvis potatis, säd och träd

Etanol framställs från någon växt, på konventionellt sätt. Därur framställs eten, vilket är beskrivet ovan. Därefter polymeriseras eten till polyeten, vilket också finns beskrivet ovan. Sedan framställs komponenten som ska anbringas i det absorberande alstret. Det kan t ex vara en film som ska bilda ett spärrskikt i ett alster. Filmer kan exempelvis framställas genom filmblåsningsprocess, gjutning eller kylvalsextrudering. Filmen förs sedan in i alstertillverkningen på konventionellt sätt där filmen anbringas i alstret, exempelvis i en maskin för tillverkning av blöjor. Alternativt framställs komponenten på annat sätt, t ex de som används som ytskikt, vilket beskrivs ovan. Efter komponenttillverkning förs komponenten in i alsterframställningen.

Uppfinningen avser även en komponent i absorberande alster, varvid komponenten är t.ex. ett spärrskikt 1,7, ytskikt 3,5, fastsättningsanordning 16,17 eller midjeelastik 18, 23 av ett material innehållande polyeten, där åtminstone en del av polyetenen är framställd från förnybar råvara, företrädesvis eten framställd från etanol.

Dessutom avser uppfinningen ett absorberande alster såsom blöja, binda, inkontinensskydd, trosskydd, byxblöja eller liknande och där minst en komponent är av ett material innehållande polyeten, där polyetenen är framställd från förnybar råvara, företrädesvis eten framställd från etanol.

Alstren omfattar vanligen ett undre vätskegenomträngligt spärrskikt 1, 7, ett därpå liggande absorberande skikt 2, 6, ett övre vätskegenomträngligt ytskikt 3, 5, fastsättningsanordning 16, 17 och midjeelastik 18, 23.

Dessa absorberande alster 4, 19, 21 kan förpackas en och en 19 eller flera 21 i samma förpackning 20, 22 av polyetenfilm, som är framställd från förnybar råvara, företrädesvis eten framställd från etanol. När de absorberande alstren 19, 21 är förpackade flera i en större förpackning 22 kan de vara redan inneslutna i en

individuell förpackning 19 eller utan denna förpackning. Förpackning och framställning av förpackningen sker enligt kända metoder.

Uppfinningen avser även absorberande alster där det ensamt 19 eller tillsammans med flera 21 alster är inneslutet i en förpackning 20, 22 av en film innehållande polyeten framställd från förnybar råvara, företrädesvis eten framställd från etanol.

Slutligen avser uppfinningen även en förpackning 20, 22 innefattande en film där filmen är av ett material innehållande polyeten framställd från förnybar råvara, företrädesvis eten framställd från etanol. Materialet kan här, som i alla andra utföringsformer i uppfinningen består helt av polyeten från förnybar råvara eller material innehållande 50-99 % polyeten. Samma exempel på material och andelar som nämnts tidigare gäller även materialet i förpackningen.

Förpackningen framställs enligt konventionella metoder. Till exempel kan film framställas från materialet innehållande polyeten och en förpackning framställas därefter. Som tidigare nämnts behöver förpackningskomponenten inte utgöras endast av film utan kan även bestå av annan komponent.

Förpackningsmaterialet innefattande en polyetenfilm framställd från förnybar råvara kan användas till en valfri förpackning, företrädesvis en förpackning av en absorberande produkt, exempelvis blöja, binda, inkontinensskydd, trosskydd, byxblöja eller liknande. Men förpackningen kan även avse torkpapper, exempelvis hushållspapper, toalettpapper, torkdukar och liknande. Den förpackade produkten behöver alltså inte vara en produkt innefattande en komponent av material innehållande polyeten framställd från förnybar råvara. Det behöver inte heller vara en absorberande produkt som förpackas.

Uppfinningen avser även användning av ett material innehållande polyeten, framställd från förnybar råvara, för att förpacka olika produkter.

Fördelen med uppfinningen är att den är miljövänlig genom att den innefattar komponenter som är framställda från material innehållande polyeten som i sin tur är framställd från förnybara råvaror. Denna råvara tär inte på samhällets petroleum. Ytterligare en fördel med användning av förnybara råvaror är att växter förbrukar CO_2 då de bildas och detta medför att växthuseffekten inte ökar om man använder förnybara råvaror i stället för petroleumråvaror i de fall då produkterna förbränns efter användning. Denna fördel gäller även om inte produkten förbränns då den växten redan tagit upp CO_2 och därmed bidragit till att minska växthuseffekten.

Patentkrav

1. Användning av ett material innehållande polyeten framställd från förnybar råvara som komponent i ett absorberande alster, såsom blöja, binda, inkontinensskydd, trosskydd, byxblöja eller liknande.
2. Användning enligt krav 1, kännetecknad av att materialet till 100% består av polyetenen.
3. Användning enligt krav 1, kännetecknad av att materialet till 50-99 % består av polyetenen.
4. Användning enligt krav 1, kännetecknad av att komponenten är ett spärrskikt.
5. Användning enligt krav 1, kännetecknad av att komponenten är ett ytskikt.
6. Användning enligt krav 1, kännetecknad av att komponenten är en midjeelastik.
7. Användning enligt krav 1, kännetecknad av att komponenten är en fastsättningsanordning.
8. Absorberande alster såsom blöja, binda, inkontinensskydd, trosskydd, byxblöja eller liknande och där minst en komponent är av ett material innehållande polyeten, kännetecknat av att polyetenen är framställd från förnybar råvara, företrädesvis eten framställd från etanol.
9. Absorberande alster enligt krav 8, kännetecknat av att materialet till 100% består av polyetenen.

10. Absorberande alster enligt krav 8, **kännetecknat** av att materialet till 50-99% består av polyetenen.
11. Absorberande alster enligt krav 8, **kännetecknat** av att komponenten är ett spärrskikt.
12. Absorberande alster enligt krav 8, **kännetecknat** av att komponenten är ett ytskikt.
13. Absorberande alster enligt krav 8, **kännetecknat** av att komponenten är en midjeelastik.
14. Absorberande alster enligt krav 8, **kännetecknat** av att komponenten är en fastsättningsanordning.
15. Absorberande alster enligt något av kraven 8-14, **kännetecknat** av att det ensamt (19) eller tillsammans med flera (21) alster är inneslutet i en förpackning (20, 22) av en film innehållande polyeten framställd från förnybar råvara, företrädesvis eten framställd från etanol.
16. Förfarande för framställning av ett absorberande alster såsom blöja, binda, inkontinensskydd, trosskydd, byxblöja eller liknande, **kännetecknat** av att eten framställes från förnybar råvara, företrädesvis etanol, och polymeriseras till polyeten, att en film innehållande polyetenen bildas, att minst en komponent i alstret bildas av filmen, och att komponenten matas in i en maskin tillsammans med en absorptionskropp och eventuella övriga skikt och sammanfogas till det absorberande alstret.
17. Förfarande enligt krav 16, **kännetecknat** av att filmen bildas enbart av polyetenen.

18. Förfarande enligt krav 16, **kännetecknat** av att filmen bildas av en blandning som till 50-99 % består av polyetenen.
19. Förfarande enligt krav 16, **kännetecknat** av att ett spärrskikt bildas av filmen.
20. Förfarande enligt krav 16, **kännetecknat** av att ett ytskikt bildas av filmen.
21. Förfarande enligt krav 16, **kännetecknat** av att en midjeelastik bildas av filmen.
22. Förfarande enligt krav 16, **kännetecknat** av att en fastsättningsanordning bildas av filmen.
23. Komponent i absorberande alster, varvid komponenten är t ex ett spärrskikt (1, 7), ytskikt (3, 5), fastsättningsanordning (16, 17) eller midjeelastik (18, 23) av ett material innehållande polyeten, **kännetecknad** av att åtminstone en del av polyetenen är framställd från förnybar råvara, företrädesvis eten framställd från etanol.
24. Förpackning (20,22) innefattande en film, **kännetecknad** av att filmen är av ett material innehållande polyeten framställd från förnybar råvara, företrädesvis eten framställd från etanol.
25. Förpackning enligt krav 24, **kännetecknad** av att materialet till 100% består av polyetenen.
26. Förpackning enligt krav 25, **kännetecknad** av att materialet till 50-99% består av polyetenen.

Sammandrag

Användning av ett material innehållande polyeten framställd från förnybar råvara som komponentet i ett absorberande alster, och det absorberande alstret.

Förfarande för framställning av ett absorberande alster där eten framställes från förnybar råvara, företrädesvis etanol, och polymeriseras till polyeten, att en film innehållande polyetenen bildas, att minst en komponent i alstret bildas av filmen, och att komponenten matas in i en maskin tillsammans med en absorptionskropp och eventuella övriga skikt och sammanfogas till det absorberande alstret.

Komponent i absorberande alster av ett material innehållande polyeten, där polyetenen är framställd från förnybar råvara.

Förpackning innefattande en film av ett material innehållande polyeten framställd från förnybar råvara.

